ДИМИТРОВДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ ГРАД ВИДИН

18 ОКТОМВРИ 2008 ГОДИНА

11 КЛАС

1 зад. а) Решете неравенството $\frac{100x^2-1}{x+3} \geq 0$.

б) Намерете стойностите на параметъра *a*, за които неравенството $2x^2+ax+1<0$ има решения, всяко от които удовлетворява неравенството от а).

2 зад. Намерете стойността на израза $\frac{\sin\alpha - 2\cos\alpha}{\sin\alpha + 2\cos\alpha}$, ако $\sin^4\alpha + \cos^4\alpha = \frac{17}{25}$ и $\alpha \in (90°, 180°)$.

3 зад. Точка D лежи върху страната AB на ΔABC, $AD = 2\,cm$, $BD = 3\,cm$, $\angle ACD = 30^\circ$ и $AC : CB = 4:3$. Намерете дължината на CD и лицето на ΔABC.

4 зад. От 9 ученици трябва да се съставят три отбора. Всеки отбор трябва да се състои от капитан и двама обикновени състезатели. По колко различни начини могат да се съставят отборите? Каква е вероятността двама предварително определени измежду деветте ученици да са в един и същи отбор?

ВРЕМЕ ЗА РАБОТА 3 ЧАСА

math-bg.com